SECCIÓN 01 35 13 – REQUISITOS DEL PROYECTO

PARTE 1 - GENERALIDADES

1.1 PUBLICACIONES APLICABLES: Las publicaciones siguientes forman parte de esta especificación en la medida indicada por las referencias que de ellas se hacen. De aquí en adelante se hará referencia a ellas únicamente por designación básica:

1.1.1 **Publicación de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP)**. En el subpárrafo 1.2.2 se indica la dirección de Internet en donde se pueden encontrar estos reglamentos:

RMOCP	Reglamentos Marítimos para la Operación del Canal de Panamá
Notice to Shipping N-1-2012	"Vessel Requirements", plus revisions
Notice to Shipping N-2-2012	"Harbor Operations"
Notice to Shipping N-11-2012	"Operation of Commercial and Non-Commercial Small Craft in Panama Canal Waters"

1.1.2 **Publicaciones del Institute of Markers of Explosives (IME)**:

SLP 1-06	Construction Guide for Storage Magazines
SLP 3-09	Suggested Code of Regulations

1.1.3 **U.S. Army Corps of Engineers**:

EM 385-1-1 (08)	Safety and Health Requirements Manual, dated 15 Sep 2008, and effective 12 Jan 2009.

1.1.4 **Code of Federal Regulations (CFR)**:

29 CFR 1910	Occupational Safety and Health Standards
29 CFR 1926	Safety and Health Regulations for Construction

1.1.5 **Publicaciones de la National Fire Protection Association (NFPA)**:

495-10	Explosive Materials Code
780-08	Standard for the Installation of Lightning Protection Systems

1.1.6 **Norma de la Compressed Gas Association, Inc (CGA)**:

G-7.1-04	Commodity Specification for Air

1.2 REQUISITOS ESPECIALES

1.2.1 Protección

1.2.1.1 **Del personal y bienes patrimoniales**. El Contratista tomará precauciones con el fin de evitar que se ocasionen daños y/o lesiones al personal de la ACP que se encuentre trabajando en el lugar y así mismo evitará ocasionar daños a las estructuras existentes que han de permanecer o cualquier otro bien patrimonial de la ACP o de terceros, durante el período en que se esté realizando el trabajo bajo este Contrato.

1.2.1.2 **Caminos y carreteras**. Tomará precauciones con el fin de proteger todos los caminos y carreteras existentes durante el período en que el trabajo se realice bajo la vigencia de este Contrato. Asimismo, retirará de los caminos todos los desechos producto de su trabajo bajo este Contrato.

1.2.1.3 **Rectificación.** Rectificará y compensará todo daño y perjuicio a consecuencia de su acción, sin costo adicional para la ACP y a satisfacción del Oficial de Contrataciones.

1.2.1.4 **Ambiental**. En adición a los requisitos de la Sección 01 57 20 (*Protección Ambiental Temporal*), no dejará caer herramientas, elementos desechables, materiales nuevos, líquidos de limpieza, pintura, polvo u otros elementos dañinos al agua o dentro de la maquinaria o equipo en el interior o alrededor del área de trabajo.

1.2.1.5 **Mobiliario y superficies delicadas dentro y fuera de edificios**. Los protegerá en todo momento mientras realice su trabajo. Reubicará todos aquellos muebles que se encuentren en el camino hacia donde se esté efectuando el trabajo y posteriormente los colocará en su lugar luego de la culminación del trabajo, sin costo adicional para la ACP. Será responsable de todo daño incurrido como consecuencia de volver a colocar los muebles u otros artículos en su lugar durante la realización del trabajo.

1.2.2 **Normas marítimas de la ACP**. Cumplirá con las normas marítimas de la ACP, disponibles en la dirección http://www.pancanal.com/eng/maritime/notices/index.html *(Notices to Shipping)* y con el RMOCP en la dirección http://www.pancanal.com/esp/legal/reglamentos *(Reglamentos)*.

1.2.3 **Caminos para acarreo**. Entregará, para aprobación, un esquema de los caminos para acarreo en caso de que fuera necesario construir caminos para acarreo de materiales para el trabajo que se realizará dentro del área de operaciones del Canal. Construirá los caminos para acarreo con la anchura adecuada para que brinden seguridad, con declives para desagües, y distancias de visibilidad para el equipo que se utilizará. La ACP no permitirá el corte arbitrario de árboles.

1.2.4 **Limpieza (para trabajos de remodelación en edificios)**. Durante la vigencia del Contrato, el Contratista retirará todos los materiales y equipo del interior del edificio al final de cada día de trabajo, quedando el edificio en una condición ordenada y limpia, de tal forma que no interfiera con el uso por parte de sus ocupantes. Guardará los materiales de limpieza y otros productos inflamables en un lugar seguro. Apilará cuidadosamente las escaleras y los andamios o los dejará en una posición tal que no represente un peligro. Luego de la culminación del trabajo, retirará las tablas, andamios, contenedores, herramientas, equipos, materiales sobrantes y desechos de las áreas de trabajo.

1.2.5 **Verificación de las dimensiones**. Verificará, en el campo, las dimensiones que aparecen en los planos. Presentará toda discrepancia relevante al Oficial de Contrataciones para que sea aclarada y de ser

necesario corregida, según el criterio de la ACP. Verificará las dimensiones de las ventanas existentes para fabricar las verjas de acuerdo con los detalles aplicables de los planos del Contrato.

1.2.6 **Iluminación del área de trabajo**. De aprobarse, podrá trabajar durante la noche. Sin embargo, contará con suficiente iluminación en el área de trabajo de tal forma que el trabajo se realice con seguridad y eficiencia durante las horas de oscuridad. Pondrá una pantalla protectora a las luces en el área de trabajo cercanas al Canal de tal forma que se evite la interferencia con la visión nocturna de los prácticos u operadores de la ACP en las embarcaciones o capitanes en embarcaciones de trabajo de la ACP. Nota: El Contratista se referirá, también, el subpárrafo 1.2.8 de la Sección 01 14 00 (*Restricciones en la Ejecución del Trabajo*).

1.2.7 **Árboles**

1.2.7.1 **Poda**. Solicitará aprobación del Oficial de Contrataciones para podar según sea necesario para ejecutar el trabajo.

1.2.7.2 **Remoción y/o Reubicación**. Se removerán los árboles y plantas de interés ecológico que se determinen necesarios para la ejecución del trabajo. Luego de terminado el trabajo, las plantas y árboles que se puedan reubicar serán re-sembradas en la misma área de la cual fueron retiradas, o en un área cercana aprobada. Aquellas que no puedan ser reubicadas serán reemplazados por la misma especie o alguna nativa del lugar en un área cercana aprobada.

1.2.7.3 **Silvicultura**. Iniciará la práctica de silvicultura inmediatamente después de haber plantado y continuará durante 90 días después de que se haya plantado el último árbol.

1.2.7.4 **Mantenimiento**. Será responsable de mantener y cuidar las plantas durante la duración del Contrato. Implementará el riego, desarraigue de maleza y control de plagas / insectos mediante fumigación química, y toda otra práctica necesaria para asegurar que el árbol se fije de una manera saludable.

1.2.7.5 **Personal calificado**. Verificará que este trabajo sea realizado por personal debidamente capacitado en este oficio. Enviará las calificaciones de este personal al Oficial de Contrataciones para su aprobación.

1.2.7.6 **Costo**. La ACP no hará ningún pago separado por este trabajo.

1.2.8 **Servicios existentes en las orillas del Canal**

1.2.8.1 **Retiro de ayudas a la navegación**. La ACP retirará o reubicará las ayudas existentes a la navegación, tales como luces fluorescentes de banco y señales de alineamiento para la navegación, que se encuentren en o cerca del área de trabajo, o en el camino al lugar donde éste se realizará. Reincorporará estos elementos en su posición final en la orilla luego que se haya finalizado el trabajo de construcción con el fin que no se produzca ninguna interferencia con la navegación. Alternativamente, podrá ubicar dichas señales en zonas intermedias antes de colocarlas en su ubicación final, en cuyo caso el Contratista las protegerá para que no se dañen.

1.2.8.2 **Visibilidad**. No bloqueará la visibilidad a lo largo de la línea de señales cuando esté realizando su trabajo. Por lo tanto, tomará en consideración esta restricción cuando realice su plan de trabajo.

1.2.8.3 **Señales de alineamiento en torres de enfilamiento para la navegación**. La ACP reubicará temporalmente las señales que puedan ser afectadas por el trabajo del Contratista luego de que el Contratista

haya llegado a las cercanías de la señal. Reubicará las señales a su posición final después que el Contratista haya terminado su trabajo en las cercanías de la señal. Podrá instalar temporalmente una nueva señal en una posición fuera el área de trabajo. Instalará las nuevas señales y retirará la señal temporal luego que el Contratista haya terminado. Con un mínimo de 14 días previos a la fecha cuando sea necesaria la reubicación, el Contratista presentará la solicitud correspondiente al Oficial de Contrataciones.

1.2.8.4 **Señales y equipo de apoyo a señales de las torres de enfilamiento**. El equipo de apoyo a las señales puede consistir en lámparas, baterías, alimentación eléctrica de corriente alterna (AC) y pilas fotoeléctricas (fotoceldas) necesario para su operación. El Contratista será responsable de mantener las señales y el equipo de apoyo libre de daños. Si inadvertidamente daña cualquiera de estos equipos, la ACP los reparará a costo del Contratista. El Contratista suministrará servicio de vigilancia para estos equipos.

1.2.8.5 **Líneas aéreas de energía eléctrica**. Refiérase, también, al párrafo a la Sección 02 41 00 (*Demolición, Remoción, Reparación y Disposición*).

(a) La ACP reubicará las líneas aéreas de energía eléctrica, sin costo para el Contratista, cuando estas líneas se encuentren ubicadas dentro del área de trabajo e impidan la ejecución de los trabajos.

(b) La ACP podrá elevar, en vez de reubicar, las líneas aéreas de energía eléctrica, cuando atraviesen los caminos para acarreo, a la altitud necesaria para no obstaculizar el movimiento del equipo, sin costo alguno para el Contratista.

(c) El Contratista tomará precauciones para operar el equipo pesado de tal forma que evite dañar las líneas aéreas de energía eléctrica. La ACP reparará, a costos del Contratista, todo daño que se produzca por negligencia de este.

(d) Con un mínimo de 14 días previos a la fecha cuando sea necesaria la reubicación, el Contratista presentará la solicitud correspondiente al Oficial de Contrataciones.

1.2.9 **Transporte de material y carga en la pared central y paredes laterales de las esclusas**

1.2.9.1 **Servicios de la ACP**

(a) Dependiendo de la disponibilidad de equipo, la ACP suministrará los servicios de transporte de material y carga, libre de costo, para transportar materiales y equipo (mezcladora de concreto, cemento, agregados, arena, materiales eléctricos y mecánicos, herramientas, equipos y otros), y todo aquel material desechable desde una de las paredes laterales de las esclusas hacia el muro central y desde el muro central de regreso a la pared lateral. Si el equipo de la ACP no está disponible, suministrará, libre de cargo, los servicios de una grúa flotante para la instalación y retiro de las grúas del Contratista del muro central. Alternadamente al suministro de la grúa flotante, podrá suministrar la grúa eléctrica del muro central para izar y retirar las grúas del Contratista del muro central. Una vez que ubique la grúa o grúas del Contratista en el muro central, el Contratista las utilizará para levantar todo su equipo y material necesario desde el puente vehicular o desde barcazas del Contratista.

(b) El Contratista presentará, al Oficial de Contrataciones, con por lo menos 15 días de anticipación a la necesidad del servicio, su solicitud de servicio de transporte de material y carga por parte del personal de la ACP y del servicio de grúa.

(c) Suministrará, al Oficial de Contrataciones, el programa de servicio de transporte de material y carga 30 días después del Aviso de Adjudicación. Planificará su trabajo de tal forma que minimice el uso del equipo de la ACP.

(d) La ACP brindará el servicio de grúa para la pared central sólo en los casos en que el peso del equipo, o ambos, que se utilizarán o presentarán pesen menos de [7 toneladas] o pueden ser divididos en componentes que pesen menos de [7 toneladas].

(e) Realizará todo el esfuerzo posible para proporcionar el servicio mencionado en el subpárrafo anterior en el momento solicitado por el Contratista. Sin embargo, el movimiento de barcos y la operación de las Esclusas tiene prioridad, y no garantiza que el servicio siempre pueda ser provisto sin demoras.

(f) Además, podrá brindar el apoyo de una barcaza, dependiendo de las necesidades del Contratista y de la disponibilidad del equipo para trabajos para el Contratista.

1.2.9.2 **Alquiler del equipo de la ACP**. La ACP no alquilará equipo al Contratista.

1.2.9.3 **Limitación del peso en el movimiento de material sobre el muro central**. El Contratista suministrará su propia grúa o grúas u otro equipo para mover materiales en los muros de las esclusas. Transportará materiales en el muro central utilizando equipo, que, cuando está cargado, no exceda los 10 kPa (200 lb/pie$^{2)}$ o una carga concentrada de 3.5 kN (800 libras) en las áreas entre las vías de remolque y las vías de retorno, y entre las vías de remolque y aproximadamente 900 mm (3 pies) desde el lado externo del muro central. No aplicará cargas entre las vías de retorno y sobre los cuartos del transformador (excepto cuando estas áreas sean a prueba de bombas: el personal de las esclusas, con conocimiento, informará al Contratista qué cuartos son a prueba de bombas). En otras áreas pavimentadas del muro central, utilizará equipo que no exceda los 25 kPa (500 lb/pie^2) o una carga concentrada de 7 kN (1,600 libras). Presentará, para su aprobación, el equipo que utilizará para transportar materiales en el muro central.

1.2.9.4 **Movimiento de equipo sobre muros laterales**. Presentará la información sobre la grúa o grúas al Oficial de Contrataciones, quien la o las aprobará de acuerdo al uso que se le o les dará. Incluirá la distribución del peso, y la ubicación de los soportes y la carga de la grúa.

1.2.9.5 **Aditamentos de izada**. Suministrará los aditamentos de izada adecuados durante el trabajo de instalación y mantenimiento. Usará aditamentos de izada construidos de tal forma que puedan soportar toda condición de manejo que pudiera surgir sin problemas. También suministrará eslingas especiales o barras para levantar, si fuera necesario, para mover el equipo y los materiales.

1.2.9.6 **Uso de la grúa del Contratista**. Usará su grúa o sus grúas para levantar otros materiales y equipo desde el puente vehicular hasta la parte superior del muro central y mover dichos materiales y equipos al lugar de trabajo.

1.2.9.7 **Ubicación de los puentes vehicular**. Los puentes vehiculares se encuentran ubicados cerca del extremo sur de las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel. El puente vehicular de las Esclusas de Gatún se encuentra en el extremo norte de estas esclusas. Los esclusajes y otras operaciones de las esclusas tendrán prioridad sobre el uso, por el Contratista, del puente vehicular. El puente vehicular solo puede ser utilizado por peatones; está clausurado para transferencia de materiales y equipos.

1.2.9.8 **Uso de barcazas u otros equipos flotantes**. El Contratista no podrá utilizar barcazas y cualquier otro equipo flotante de su propiedad para mover materiales y equipo a través de la cámara de las esclusas.

1.2.9.9 **Operaciones especiales en las esclusas**

(a) **Interrupción de vías**. Por lo general, cada 2 semanas se produce una interrupción de vías. Usualmente, estas interrupciones de vías se programan para que se inicien el viernes a las 8:00 p.m. y terminen a las 6:00 a.m. del sábado. Durante esta operación, el Contratista podrá acceder libremente, durante 10 horas aproximadamente, al muro central del Norte o del Sur, por el lado Este u Oeste dependiendo de qué vía se encuentre fuera de servicio.

(b) **Operación de relevo**. Durante una operación de "relevo", los buques son amarrados al muro en sucesión a medida que pasan uno por uno a través de las esclusas durante varias horas a la vez.

1.2.10 **Levantamientos topográficos**. La ACP revisará la ubicación de las nuevas obras que se construirán. El Contratista corregirá toda discrepancia antes de iniciar el trabajo. De ser necesario, la ACP realizará los levantamientos hidrográficos que se requieran.

1.2.11 **Letrero de obra**. Será de acuerdo a la cláusula 4.28.38 (*Letrero de Obra*) de la Tercera Parte de este Contrato (*Cláusulas del Contrato*).

1.2.12 **Dragado**. Si fuera necesario, la ACP efectuará el dragado.

1.2.13 **Líneas de aire comprimido**. No estarán disponibles al Contratista.

1.2.14 **Operaciones de buceo**

1.2.14.1 **Reglamentos**. Las operaciones de buceo cumplirán con el 29 CFR 1910, Subpart T y el Manual de Prácticas Seguras de Buceo de la ACP (“Safe Practices Manual for Diving Operations from PCC”). La ACP entregará una copia del manual a solicitud del contratista.

1.2.14.2 **Certificación**. Los buzos estarán certificados como buzos comerciales por una reconocida agencia o escuela o serán capaces de demostrar, a través de experiencia, que cuentan con el entrenamiento necesario para realizar las tareas asignadas en una forma segura y saludable.

1.2.14.3 **Examen médico**. Todos los buzos entregarán evidencia de haber tomado un examen médico para buzos de acuerdo con el Protocolo de la ACP (PCC Diver/Tender Physical Exam Protocol). El examen médico estará acompañada de los resultados de las pruebas de laboratorio que lo sustentan. El Oficial de Contrataciones rechazará las certificaciones médicas que no cumplan con la todos los requisitos. El Contratista podrá usar los servicios de certificación médica que ofrece la ACP

1.2.14.4 **Primeros auxilios**. Asimismo, los buzos necesitarán una certificación de primeros auxilios y de CPR de acuerdo con los requisitos de la American Heart Association. El costo de los exámenes de laboratorio correrá por cuenta del Contratista a razón de B/.250.00 por persona, independientemente de los resultados. La emisión del certificado correspondiente dependerá del resultado de los exámenes.

1.2.14.5 **Plan de seguridad en el buceo**. El Contratista lo presentará, para aprobación, una semana antes de empezar cualquier operación de buceo.

1.2.14.6 **Certificado del aire para buceo**. Presentará, junto con el plan de seguridad en el buceo, un "Breathing air quality certificate", por un laboratorio aprobado, para el aire que usará en las operaciones de buceo. Cumplirá la prueba de aire de acuerdo con la CGA G-7.1, grado E.

1.2.14.7 **Inicio de las operaciones de buceo**. Notificará al Buzo Maestro de la ACP, con 3 días de anticipación, de la fecha propuesta para iniciar operaciones.

1.2.14.8 **Coordinación**. Coordinará con la Sección de Tráfico Marítimo y Arqueo (OPTC) de la División de Operaciones de Tránsito (OPT), por intermedio del Oficial de Contrataciones en aguas del Canal, su paso por o trabajo en los anclajes, cerca o dentro de las Esclusas, cerca o dentro de la Estación de Amarre de Paraíso, o lo que pudiera afectar o ser afectado por los buques en tránsito.

1.2.14.9 **Operaciones**

(a) Suministrará, por radio o teléfono (272-4201), al Supervisor de Guardia de la Sección de Tráfico Marítimo y Arqueo (OPTC) de la ACP, por intermedio del Oficial de Contrataciones, el tiempo que le tomará al buzo o buzos ingresar el agua, antes de ubicarse; un tiempo estimado para la finalización del trabajo y el momento cuando haya terminado el trabajo.

(b) Seguirá toda instrucción que le suministre el Supervisor de Guardia de la Sección de Tráfico Marítimo y Arqueo (OPTC) de la ACP al momento en que se produzca el contacto.

(c) Se asegurará de que el buque de apoyo, bote o embarcación para buceo cuente con las señales adecuadas, sean estas banderas o luces para indicar que se están llevando a cabo operaciones de buceo.

(d) Mientras se encuentre en el área de trabajo, monitorizará el radio para recibir cualquier otra instrucción.

1.2.15 **Planchas de asbesto - cemento**. El fabricante cortará estas planchas directamente a las dimensiones finales. Sin embargo, el Contratista seguirá estrictamente los procedimientos incluidos en el documento "Política de Salud y Seguridad Ocupacional y Procedimientos para el Manejo de Asbesto de la ACP" si resultase que el trabajo en el sitio de la obra hace que parte o toda la plancha o planchas se desintegre o rompa.

1.2.16 **Control de abejas africanas**. Será responsable del control de las abejas africanas si se les encontrara durante la ejecución de este Contrato. La ACP cuenta con un curso de orientación de control de abejas africanas para los empleados del Contratista. El Contratista coordinará dicho curso por intermedio del Oficial de Contrataciones. Dicho curso tiene una duración aproximada de 2 horas. El personal del Contratista será instruido sobre el equipo necesario y el insecticida adecuado para controlar a las abejas. El insecticida y equipo necesario están disponibles en Panamá.

1.2.17 **Servicio de vigilancia**. La ACP no puede garantizar la seguridad de la propiedad del Contratista. Por lo tanto, el Contratista suministrará la supervisión necesaria para evitar la pérdida o robo de la propiedad. Referirse a la cláusula 4.28.39 (*Protección de los Materiales y Obras*) de la Tercera Parte de este Contrato *(Cláusulas del Contrato)*. Todo servicio de vigilancia y seguridad privada que utilice el contratista, para protección de bienes o materiales objeto del Contrato, deberá ser desarmado y deberá cumplir con todos los

Reglamentos vigentes de la Autoridad del Canal de Panamá mientras se encuentre dentro de las áreas de la ACP.

1.2.18 **Almacenamiento de explosivos**

1.2.18.1 **Responsabilidad**. El Contratista será responsable del almacenamiento de explosivos.

1.2.18.2 **Documentación requerida**. Enviará, al Oficial de Contrataciones para aprobación, la información referente al tipo de depósito y ubicación.

1.2.18.3 **Depósito**

(a) **Normas de construcción**. Construirá el depósito de acuerdo con el NFPA 495 - Explosive Materials Code y con the Institute of Makers of Explosives (IME) publication No. 1 - Construction Guide for Storage Magazines; y estará sujeto a la aprobación por parte del Oficial de Contrataciones.

(b) **Protección.** Suministrará un sistema de protección contra rayos de acuerdo con las recomendaciones del NFPA 780 "Standard for the Installation of Lightning Protection Systems", Appendix K - Protection of Structures Housing Explosive Materials. Enviará, al Oficial de Contrataciones, para aprobación, la información referente al sistema de protección contra rayos.

(c) **Almacenaje de detonantes**. Almacenará los agentes detonantes totalmente separados de los explosivos, de acuerdo con los requisitos de la National Fire Protection Association, Pamphlet No. 495, y estarán sujetos a los mismos requisitos de seguridad de acuerdo con lo especificado para los casos de los explosivos.

(d) **Señalización**. Señalizará, de la siguiente manera, las áreas cercanas y el área inmediata dentro del recinto del depósito, tanto en inglés como en español, indicando la presencia de explosivos y prohibiendo fumar y entrar al lugar:

DANGER

NO SMOKING

PELIGRO

NO FUMAR

DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS

WARNING - NO TRESPASSING

AUTHORIZED PERSONNEL ONLY

AVISO - SE PROHÍBE LA ENTRADA

PERSONAL AUTORIZADO SOLAMENTE

(e) **Ubicación**. Ubicará el depósito a una distancia segura, de acuerdo con los reglamentos, de la excavación y áreas de desechos, de tal forma que no interfiera con otros proyectos de excavación en los alrededores. Asimismo, ubicará el depósito por lo menos a 365 metros (1200 pies) del eje del Canal.

(f) **Cerca de protección**. Cercará todo el depósito con una malla de ciclón, de no menos de 2.45 metros (8 pies) de alto, con 3 hileras de alambre de púas.

(g) **Iluminación**. Iluminará el área dentro del perímetro cercado con reflectores de luz para exteriores montados fuera de los edificios de almacenaje. Pondrá iluminación en el interior del depósito para que se enciendan cuando las puertas de servicio se encuentren abiertas.

(h) **Obstrucciones**. Mantendrá libre de vegetación, incluyendo grama seca y hojas, y cualquier otra obstrucción de tipo visual, el área cercada y el perímetro exterior de la cerca, hasta una distancia de 30 metros (100 pies) desde el depósito.

1.2.19 **Uso de explosivos**

1.2.19.1 **Protección de las personas y la propiedad**. Cuando sea necesario efectuar voladuras, tomará precauciones frente a las personas y la propiedad expuesta a estas operaciones. La ACP considerará cumplido este requisito cuando el Contratista se base en los procedimientos y técnicas recomendadas en los libros de referencias de fabricantes de explosivos reconocidos, y las referencias señaladas a continuación.

(a) **Códigos y reglamentos**. Para el manejo, transporte, almacenamiento y uso de explosivos, el Contratista se regirá por el 29 CFR Subpart U - Blasting and the Use of Explosives, y el U.S. Army Corps of Engineers, Safety - General Requirements Manual, No. EM 385-1-1, Section 25 - Blasting; y sujeto a dichas modificaciones o adiciones de acuerdo con lo que el Oficial de Contrataciones estipule. Dará especial atención a las “Investigaciones de Sitio y Condiciones que Afectan el Trabajo, Prevención de Accidentes, Protección de los Materiales y Obra” de las Cláusulas del Contrato.

(b) **Importación y transporte de explosivos dentro de la República de Panamá**. Conseguirá autorización previa del Gobierno de Panamá (Ministerio de Gobierno y Justicia) para la importación de explosivos y para el movimiento de explosivos en la República de Panamá para usarlos en el desarrollo de Contratos de la ACP y conseguirá la escolta policial requerida para transitar por las vías públicas en el país. Concretará la autorización previa y la escolta policial mediante la coordinación previa con el Oficial de Contrataciones.

(c) **Transporte de explosivos hacia y desde buques**. Se regirá por el Reglamento Marítimo para la Operación del Canal, Capítulo IX - Mercancía Peligrosa, para el transporte de explosivos durante las operaciones de carga y descarga hacia y desde buques en aguas del Canal. Sin embargo, no podrá usar el Muelle Mindi no para cargar y descargar carga explosiva debido a razones de seguridad.

(d) **Transporte de explosivos en la superficie**. Se regirá por el National Fire Protection Association (NFPA) 495, Volume 7; por el 29 CFR Subpart U - Blasting and the Use of Explosives; paragraph 1926.902, y por el IME No. 3.

1.2.19.2 **Responsabilidades del servicio de vigilancia**. Los vigilantes (guachimanes) cumplirán con los reglamentos del Gobierno de Panamá en lo concerniente al manejo y resguardo de explosivos.

(a) **Responsabilidad principal**. Serán responsables de los explosivos y estarán instruidos sobre los peligros que hay en relación con incendios y explosiones y sobre a las medidas de precaución que tomarán. Por lo mismo, tendrán la responsabilidad principal de proteger los explosivos del fuego. Darán los avisos de alarma con la mayor prontitud posible de tal forma que se puedan tomar las acciones pertinentes inmediatamente (se han podido evitar incendios y explosiones de consideración agracias a la rápida acción de las fuerzas contra incendios). Luego de haber dado el aviso de alarma, realizarán todos los esfuerzos posibles para mantener el fuego bajo control hasta que llegue el equipo de lucha contra incendios, excepto en los casos en que se produzca un incendio en un depósito cerrado al cual ellos no tratarán de ingresar.

(b) **Cigarrillos y otros elementos encendidos**. Se asegurarán de que nadie fume ni manipule ningún elemento encendido mientras se encuentra manipulando explosivos o trabajando en un perímetro de 20 metros (65 pies) del lugar donde se están utilizando o manipulando explosivos.

(c) **Presencia de personas**. No permitirán la presencia de ninguna persona sin autorización en el lugar o cerca de los depósitos o explosivos. Arrestarán y enviarán a las autoridades pertinentes a las personas que no respeten y que ingresen a un depósito o a un área de explosivos.

(d) **Armamentos**. Estarán armados y tendrán instrucciones específicas sobre el peligro de disparar hacia el depósito. De acuerdo con las leyes panameñas, necesitarán un permiso para la posesión de un arma de fuego. Las solicitudes para dichos permisos se harán a la Sección de Registro de Armas de Fuego, Policía Técnica Judicial, Ministerio de Gobierno y Justicia. Sin embargo, no llevarán armas de fuego ni municiones a los depósitos o a las cercanías de las áreas donde hayan explosivos.

(e) **Revisiones**. Revisarán que la condición de las cercas, recintos, y barricadas de los depósitos bajo su cargo se mantengan limpios y en buenas condiciones. Si no fuera así, informarán al supervisor sobre la necesidad de efectuar reparaciones de manera inmediata.

(f) **Filtraciones**. Darán especial atención a las filtraciones en los techos o muros las cuales serán reparados inmediatamente.

(g) **Informes**. Reportarán periódicamente a las autoridades pertinentes por un radio - teléfono que estarán disponibles en todo depósito.

(h) **Otras áreas de acceso restringido**. Realizarán los mismos trámites de seguridad para los casos en que se deba ingresar a las Áreas de Acceso Restringido de las Cláusulas del Contrato.

1.2.19.3 **Inspección de depósitos**

(a) **Inventario diario**. El Contratista que controla los depósitos *(¿son varios contratistas?)* designará a un empleado responsable para que realice un inventario físico diario de los materiales explosivos almacenados en los depósitos. El empleado realizará dicho inventario a finales de cada día y lo revisará contra los pedidos y salidas del día. Inventariará las existencias nuevamente en la mañana para asegurarse de que no se haya entregado material o se haya sacado del depósito durante la noche.

(b) **Informe semanal**. El Contratista que controla los depósitos designará un empleado responsable para que recopile los informes diarios de inventario en un informe de inventario semanal que será enviado a su supervisor. Enviará una copia del informe de inventario semanal al Oficial de Contrataciones. Revisará dicho informe contra el registro de existencias para verificar si coincide y si existiera alguna discrepancia esta será investigada inmediatamente.

1.2.19.4 **Aviso de voladura**. El Contratista realizará el aviso de voladura de acuerdo a la Sección "Perforación y Voladura".

1.2.19.5 **Programa de voladura**. Lo realizará de acuerdo con la Sección "Perforación y Voladura". Preparará un programa de voladura el cual será aprobado por el Oficial de Contrataciones. Coordinará este programa con el Gerente de la División de Tránsito Marítimo del Departamento de Operaciones Marítimas. La División de Tránsito Marítimo se asegurará de que los buques se abstengan de utilizar radio transmisores o radares dentro de 1.6 kilómetros (una milla) del área de voladura.

1.2.19.6 **Notificación de voladura**. Una vez que se haya aprobado el plan de voladura para cada tiro, el Contratista notificará al Oficial de Contrataciones, por escrito, por lo menos con 48 horas de anticipación, de sus intenciones de realizar cualquier voladura. Esta notificación es necesaria para que las agencias que trabajen en los alrededores del área de trabajo estén informadas, o para los casos en que necesiten información sobre el programa de voladuras, ya sea programadas o no programadas. Igualmente, se referirá a la Sección "Perforación y Voladura".

1.2.19.7 **Operaciones de voladura**. El Contratista sólo permitirá trabajadores ampliamente experimentados, con un mínimo de 3 años de experiencia calificada, para trabajar en las fases críticas de operaciones como perforación y voladura. Estos trabajadores incluirán al capataz de perforadores, perforadores y a los capataces de cargadores de explosivos. El Contratista presentará certificados o copias de sus credenciales en las que se evidencie la calificación de los explotadores quienes serán responsables de todas las operaciones relacionadas con la voladura de acuerdo con estas especificaciones.

1.2.19.8 **Radio transmisores**

(a) El Contratista Suministrará el equipo de comunicación por radio para su personal que tenga que usar radio transmisor y para el inspector del proyecto para que lo utilice durante las voladuras.

(b) Enviará los datos descriptivos del equipo de radio, las especificaciones técnicas y las instrucciones de operación para su debida aprobación junto con el plan de voladura.

(c) Se asegurará de que dicho personal tenga consigo los permisos de operador de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Gobierno y Justicia del Gobierno de Panamá.

(d) Capacitará, especialmente, a los operadores de radio transmisores sobre las precauciones que tomarán al usar dichos transmisores en los alrededores donde se efectúen operaciones de voladura.

1.2.19.9 **Control de abejas africanas**. Será responsable del control de las abejas africanas si se les encontrara durante la ejecución de este Contrato. La ACP cuenta con un curso de orientación de control de abejas africanas para los empleados del Contratista. El Contratista coordinará el curso por intermedio del Oficial de Contrataciones. Dicho curso tiene una duración aproximada de 2 horas. El personal del Contratista será instruido sobre el equipo necesario y el insecticida adecuado para controlar a las abejas. El insecticida y equipo necesario están disponibles localmente.

1.2.20 **Requisitos especiales para trabajo en torres para antenas**

1.2.20.1 **Coordinación**. El Contratista se pondrá en contacto con personal del Equipo de Torres y Antenas pertenecientes a la Unidad de Telecomunicaciones (FAIT), a través del Oficial de Contrataciones, para obtener precauciones generales e instrucción sobre seguridad que seguirá en los trabajos en antenas.

1.2.20.2 **Apoyo**. No usará las antenas o líneas de transmisión para apoyo.

1.2.20.3 **Cables**. No caminará o pisará los cables de sostener la antena.

1.2.20.4 **Antenas**. Antes de empezar el trabajo de pintura, instalará una cubierta protectora en los cables de sostener la antena o en las líneas de transmisión ubicadas horizontalmente en bandejas para cables expuestas.

1.2.20.5 **Barra guía**. No pintará la barra guía para el arnés de seguridad ubicada a lo largo de la escalera a la cima de la torre.

1.2.21 **Requisitos especiales para trabajo en el domo del radar**. Coordinará el trabajo en el domo del radar con la División de Tecnología (FAI), a través del Oficial de Contrataciones, para que personal de la Unidad de Servicios de Telecomunicaciones (FAIT) deshabilite el radar mientras el Contratista se encuentre trabajando en el domo y lo reactiven al terminar el día de trabajo.

1.2.22 **Requisitos de seguridad adicionales**. Aplicará a este Contrato los siguientes requisitos adicionales en la cláusula 4.28.37 *(Prevención de Accidentes)* de la Tercera Parte de este Contrato *(Cláusulas del Contrato)*:

1.2.22.1 No permitirá el anclaje de equipo a la losa de techo.

1.2.22.2 Suministrará artículos protectores para trabajo en techos de tal forma que evite que los obreros se resbalen por el techo y caigan al piso, y para evitar que obreros y el público en niveles inferiores reciban el impacto de objetos dejados caer desde el techo. Estos artículos pueden ser sogas, tablas para arrastrarse, tablones, escaleras, pasamanos, y otras barreras que ofrezcan una protección positiva. Asegurará el material y el equipo almacenado temporalmente sobre el techo para evitar que se resbalen o se rieguen. No usará latas o tanques de pintura ni ningún otro material como contrapeso para poleas de izar materiales y equipos al techo.

1.3 SUPERVISIÓN, PERSONAL Y EQUIPO

1.3.1 **Requisitos generales**. Dirigirá la obra de acuerdo con la cláusula 4.28.30 (*Dirección de la Obra*) del Contrato y lo especificado a continuación: Empleará cuadrillas y equipos de trabajo adecuados y certificados de conformidad con los requisitos de este Contrato, bajo el mando de un capataz competente (con

registros de entrenamiento, experiencia y calificación, referirse al párrafo 1.3.3 abajo) por cada cuadrilla, a tiempo completo, y físicamente presente en todo momento mientras se ejecute el trabajo de este Contrato.

1.3.2 **Personal calificado**. El Contratista utilizará para la ejecución del Contrato el personal calificado para cada una de las especialidades que se requiera, tales como plomería, electricidad, soldadura y albañilería.

1.3.3 **Certificaciones**. Previo al inicio del trabajo, presentará copia del carné de acreditación expedido por autoridad competente, tal como la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, para cada uno de los especialistas en las diferentes disciplinas reguladas por ésta. Para los soldadores, presentará copia del certificado expedido por una autoridad competente, como la UTP, la ACP, o similar, que los acredite como soldadores para estructura. La ACP no permitirá que se efectúe el trabajo si el Contratista no cuenta con el personal idóneo requerido. En caso de reemplazo de cualquier personal de tipo calificado deberá ser reemplazado por uno de igual o mayor calificación al anterior.

1.3.4 **Otras certificaciones**. La ACP tiene el derecho de solicitar otras certificaciones sobre el personal del Contratista cuando, a criterio de la ACP, un trabajo especial así lo amerite y el Contratista deberá suministrar dichas certificaciones previo a la ejecución del trabajo pertinente.

1.3.5 **Capataces**. El Contratista otorgará autoridad a los capataces para actuar en su representación, durante su ausencia, en todas las instrucciones dadas por el Oficial de Contrataciones en el campo. Notificará, por escrito, con por lo menos 15 días de anticipación al inicio del trabajo en el campo, el nombre de cada capataz autorizado para trabajar en su representación. Contratará capataces que sepan leer y entender el idioma de los documentos del Contrato. Igualmente, contratará supervisores / superintendentes que sepan leer, entender, y se puedan comunicar correctamente en el idioma de los documentos del Contrato. Será responsable de ejecutar las acciones necesarias cuando exista documentación, tales como catálogos, manuales, instrucciones del fabricante, instrucciones de mantenimiento, planos de referencia y otros, en otros idiomas para que sus supervisores / superintendentes obtengan una apropiada comprensión del trabajo por ejecutar de acuerdo con los documentos del Contrato.

1.3.6 **Aprobaciones y reportes**

1.3.6.1 **Aprobaciones**. Someterá, para revisión y/o aprobación, toda planta, equipo, maquinaria y herramienta usada en el desempeño del trabajo antes de iniciar la obra y los mantendrá en condiciones satisfactorias de operación y seguridad en todo momento. Esta revisión y/o aprobación no relevará al Contratista de su responsabilidad en la selección y uso apropiado de las plantas, equipos, materiales y herramientas que se utilizarán en el trabajo. Además, presentará, para aprobación, el formato del reporte diario a utilizar, a más tardar 10 días antes del inicio de los trabajos en campo.

1.3.6.2 **Copias de certificaciones**. Mantendrá en el sitio del trabajo copias de las certificaciones del personal y equipo empleado. Incluirá copia de la certificación del nuevo personal o equipo cada vez que se incorpore o reemplace personal o equipo a la obra, mismas que adjuntará al reporte diario de trabajadores y materiales especificado en la Sección 01 31 19 *(Conferencia de Preconstrucción, Reuniones del Proyecto y Reportes).*

1.3.6.3 **Identificación de oficios**. Identificará, claramente, en el reporte la labor que desempeña cada trabajador y los equipos por marca y número de serie.

1.3.6.4 **Cambios de personal y equipo**. Registrará en el reporte diario el cambio de personal y equipo cada vez que se den cambios.

1.4 INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. Cada vez que vaya a realizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, someterá dichas instrucciones para información antes que se inicie dicho trabajo.

1.5 NO INTERFERENCIA CON LAS OPERACIONES. La ACP despejará el área de trabajo antes de que se inicie el trabajo estipulado en el presente Contrato. Sin embargo, las actividades de la ACP continuarán en el área, y el Contratista se asegurará de que su trabajo y su personal no interfieran con estas actividades, excepto cuando haya sido permitido de manera específica por el Oficial de Contrataciones. El Contratista solicitará permiso, por escrito, en caso que dicha interferencia sea necesaria, por lo menos con 7 días de anticipación o más si el tipo de interferencia así lo requiere.

1.6 NO INTERFERENCIA CON LAS OPERACIONES DE LAS ESCLUSAS. La ACP despejará el área de trabajo antes de que se inicie el trabajo estipulado en el presente Contrato. Sin embargo, las actividades en las esclusas continuarán en las cercanías del área de trabajo, y el Contratista se asegurará de que su trabajo y personal no interfiera con dichas actividades, excepto cuando haya sido permitido específicamente por el Oficial de Contrataciones. El Contratista solicitará permiso, por escrito, en caso que dicha interferencia sea necesaria. Será responsable por los perjuicios producidos en las operaciones de las esclusas causados por las demoras en su trabajo, a excepción de los casos en que la demora haya sido específicamente permitida por el Oficial de Contrataciones, y asumirá todos los costos incurridos por la ACP por esas demoras, excepto, como quedó dicho, cuando haya sido explícitamente autorizado por el Oficial de Contrataciones.

1.7 CAPACITACIÓN. Suministrará capacitación al personal de la ACP según lo establecido por el Oficial de Contrataciones e incluirá la operación, mantenimiento preventivo y reparación de equipo.

PARTE 2 - PRODUCTOS

No se usa

PARTE 3 - EJECUCIÓN

No se usa

FIN DE LA SECCIÓN